

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/6)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p><b>TÜRKAK</b></p> <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0013-K</p>	<b>UKS</b> <b>Uzmanlar Kalibrasyon Servisi San. Tic. Ltd. Şti.</b>	
	<b>Akreditasyon No: AB-0013-K</b> <b>Revizyon No: 04 Tarih: 29-Mayıs-2009</b>	
	<b>Kalibrasyon Laboratuvarı</b>	
<b>Adresi :</b> Nilüfer Ticaret Merkezi 2.kısım 635 sokak Otomasyon plaza No:7 Nilüfer 16120 BURSA / TÜRKİYE	<b>Tel :</b> 0 224 441 55 77 <b>Faks :</b> 0 224 441 72 52 <b>E-Posta :</b> uks@kalibrasyon.com.tr <b>Website :</b> www.kalibrasyon.com.tr	

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	En iyi ölçüm Kapasitesi (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
<b>KUVVET</b> Malzeme Test Makinaları Kuvvet Ölçüm Sistemlerinin Kalibrasyonu	50 kN-2 MN 1 N-500 kN 250 N-100 kN 50 kN- 500 kN 1 N - 500 N	TS EN ISO 12390-4  TS EN ISO 7500-1	0,24% 0,12% 0,12% 0,12% 0,10%	1. Sınıf Yük Hücreleri ile Basma 0.5 Yük hücreleri ile Basma 0.5 sınıf Yük hücreleri ile Çekme Basma yük hücresi ile Çekme Asma Küteller ile Çekme
El tipi kuvvet ölçer	1 N - 50 kN	SOP 3-4-09	0,12%	0.5 sınıf Yük hücreleri ile Çekme ve Basma
Ekstensometre	1mm - 60 mm	TS EN ISO 9513	1,5 .10 <sup>-3</sup>	0,5 µm den küçük olmamak şartıyla
<b>SERTLİK</b> Brinell Sertlik Ölçme Makinalarının Kalibrasyonu	HB 2.5 / 62.5 HB 2.5 / 187.5 HB 5 / 250 HB 5 / 750 HB 10 / 3000	DIN EN ISO 6506-2	1,1% 1,1% 1,0% 1,0% 1,0%	Bu değerler, sertlik mukayese plakalarıyla yapılan indirekt kalibrasyondaki belirsizlik değerleridir. Direkt kalibrasyondaki belirsizlik değerleri aynıca sertifikada verilir.
Rockwell Sertlik Ölçme Makinalarının Kalibrasyonu	HRA HRB HRC HR15N HR30N HR45N HR15T HR30T	DIN EN ISO 6507-2	0,5 HRA 0,8 HRB 0,5 HRC 0,6 HR15N 0,6 HR30N 0,6 HR45N 1,2 HR15T 1,2 HR30T	Bu değerler, sertlik mukayese plakalarıyla yapılan indirekt kalibrasyondaki belirsizlik değerleridir. Direkt kalibrasyondaki belirsizlik değerleri aynıca sertifikada verilir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 2/6)

## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0013-K	<b>UKS</b> <b>Uzmanlar Kalibrasyon Servisi San. Tic. Ltd. Şti.</b>  <b>Akreditasyon No: AB-0013-K</b> <b>Revizyon No: 04 Tarih: 29-Mayıs-2009</b>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	En iyi ölçüm Kapasitesi (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
Vickers Sertlik Ölçme Makinalarının Kalibrasyonu	HV0,1 HV0,2 HV0,3 HV0,5 HV 1 HV 2 HV 5 HV 10 HV 20 HV 30	DIN EN ISO 6508-2	3,8% 2,8% 2,7% 2,5% 2,2% 1,1% 1,1% 1,0% 1,0% 1,0%	Bu değerler, sertlik mukayese plakalarıyla yapılan endirekt kalibrasyondaki belirsizlik değerleridir. Direkt kalibrasyondaki belirsizlik değerleri ayrıca sertifikada verilir
SHORE A	0-100 Shore A	DIN 53505	1 shore	
SHORE D	10-100 Shore D	DIN 53505	1 shore	
IRHD	10-100 IRHD	DIN 53519 Bölüm 1,2	1 IRHD	
Sertlik Ölçme Test Makinalarında Optik İz Ölçme Teçhizatı	10mm'ye kadar	DIN EN ISO 6506-2 DIN EN ISO 6507-2	$1,5 \cdot 10^{-3} l$ 0,5 µm'den küçük olmamak şartı ile	Ölçme Prensipleri: Objekt Mikrometre ile
<b>MEKANİK GÜÇ</b> Çentik ve Izod Darbe Test Makinaları Kalibrasyonu	Nominal Çalışma Enerjisi 0,5 J - 750 J arası	DIN 51222 TS EN 10045-2 ISO 13802	Kuvvet: 0,12% Pandül Boyu: 0,5 mm Açı: 0,1° Zaman: 0,1 s	Aşağıdaki parametreler için ölçme belirsizliği hesaplanır; 1-Salınım merkezi 2-Potansiyel enerji 3-Gösterge sapması
<b>TERAZİ</b> Otomatik olmayan terazilerin kalibrasyonu	1 kg'a kadar 40 kg' a kadar 1000 kg'a kadar 2000 kg'a kadar	E2 sınıfı kütle ile F1 sınıfı kütle ile M1 sınıfı kütle ile ikame kütleler ile	$2 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-5}$ $1 \cdot 10^{-4}$ $3 \cdot 10^{-4}$	Euramet CG 18 V.01
<b>BASINÇ</b> Relatif Basınç	- 0,08MPa ile - 0,01MPa 0,02MPa ile 0,2MPa 0,1MPa ile 2,5MPa 2MPa ile 35MPa	Gaz Gaz Gaz Hidrolik	%0,3 Pr %0,3 Pr %0,3 Pr %0,3 Pr	Dijital manometre ile laboratuvarında ve yerinde kalibrasyon
<b>BOYUT</b> Kumpas	İç, Dış ve Derinlik Ölçümleri 1500 mm' ye kadar	0,01 mm	(10 + 20 L)µm, [L]=m	VDI / VDE /DGQ 2618 Bölüm 9.1, 9.2

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 3/6)

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0013-K</p>	<b>UKS</b> <b>Uzmanlar Kalibrasyon Servisi San. Tic. Ltd. Şti.</b>
	<b>Akreditasyon No: AB-0013-K</b> <b>Revizyon No: 04 Tarih: 29-Mayıs-2009</b>

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	En iyi ölçüm Kapasitesi (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
Mikrometre	Dış Çap 1000 mm'ye kadar	0,001 mm	(1,5 + 20 L)µm, [L]=m	VDI / VDE / DGQ 2618 Bölüm 10.1
Mihengir	1000 mm'ye kadar	0,01 mm	(10 + 20 L)µm, [L]=m	VDI / VDE / DGQ 2618 Bölüm 9.3
Ölçü Saati (Komparatör)	25 mm'ye kadar	0,01 mm	1.8 µm	DKD-R4-3 Bölüm 11.1
Salgı Komparatörü	2 mm'ye kadar	0,01 mm	1.8 µm	DKD-R4-3 Bölüm 11.3
Kollu Ölçme Saati	200 mm'ye kadar	0,01 mm	5 µm	VDI / VDE / DGQ 2618 Bölüm 12.1, 13.1
Kalınlık Ölçer	50 mm'ye kadar	0,01 mm	5 µm	SOP 3-2-09
Sentil	50 µm ile 2 mm arası	DIN 2275' e uygun	2 µm	SOP 3-2-08
Elek	20 µm ≤ l < 5 mm 5 mm ≤ l < 125 mm	ISO 3310-1	2 µm 30 µm	SOP 3-2-11
Çelik Cetvel	2 m' ye kadar	0,5 mm DIN 865 / DIN 866	0,32 mm	SOP 3-2-06
Şerit Metre	10 m' ye kadar	1 mm TS 9505	(0,30 + 0,04 L)mm, [L]=m	SOP 3-2-7
Açı Ölçer	360°	1'	1,5'	VDI / VDE / DGQ 2618 Bölüm 12
Profil Projektör ve Ölçme Mikroskobu	X ve Y Eksenleri 10 mm'ye kadar 10 mm -- 200 mm arası	1µm	1,3µm (1,6+ 24 L)µm, [L]=m	SOP 3-2-10 ISO 10360-2
Pleyt	2500 mm'ye kadar		5 µm/m	SOP 3-2-13
Komparatör Kalibratörü	50 mm'ye kadar	1 µm	0,9 µm	SOP 3-2-15
<b>SICAKLIK</b> Direnç Termometresi	- 40°C ile 80°C arası 80°C ile 250°C arası 250°C ile 400°C arası	Banyo ortamında Banyo ortamında Kuru havalı fırın	0,15 °C 0,20 °C 0,50 °C	Karşılaştırma metodu ile Laboratuvarda ve yerinde
Isılçift Bütün tipler	- 40°C ile 250°C arası 250°C ile 400°C arası 400°C ile 550°C arası 550°C ile 1100°C arası	Banyo ortamında Kuru havalı fırın Kuru havalı fırın Kuru havalı fırın	0,25 °C 0,60 °C 2,00 °C 2,50 °C	Karşılaştırma Metodu ile Laboratuvarda ve Yerinde
Göstergeli Sıcaklık Ölçer	- 40°C ile 80°C arası 80°C ile 250°C arası 250°C ile 400°C arası 400°C ile 550°C arası 550°C ile 1100°C arası	Banyo ortamında Banyo ortamında Kuru havalı fırın Kuru havalı fırın Kuru havalı fırın	0,15 °C 0,20 °C 0,50 °C 2,00 °C 2,50 °C	Karşılaştırma metodu ile laboratuvarda ve yerinde

## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0013-K</p>	<p><b>UKS</b> <b>Uzmanlar Kalibrasyon Servisi San. Tic. Ltd. Şti.</b></p> <p><b>Akreditasyon No: AB-0013-K</b> <b>Revizyon No: 04 Tarih: 29-Mayıs-2009</b></p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	En iyi ölçüm Kapasitesi (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
Sıvılı Cam termometre	-40°C ile 80°C arası 80°C ile 250°C arası	Banyo Ortamında	0,15 °C 0,20 °C	Karşılaştırma metodu ile laboratuvarında ve yerinde
Ettiv, Fırın, Derin Dondurucu Sıcaklık Kabinleri	- 40°C ile 250°C	Kabin İçerisindeki Sıcaklık Dağılımı	0,70 °C	Mobil kalibrasyon sistemi ile DKD R-7 standardına uygun
Nem kabinleri	10.0 %RH ile 80 %RH arası	Merkez noktadaki nem değeri	3.0 %RH	Karşılaştırma metodu ile laboratuvarında ve yerinde
Kül fırını	400 °C ... 1100 °C	Eksenel sıcaklık değişimi	± 3,0 °C	Yerinde Kalibrasyon
Blok Sıcaklık Kalibratörü	- 40°C ile 400°C arası 400°C ile 1300°C arası	Euromet EM / CG / 13.02	0,20°C 2,50°C	Karşılaştırma metodu ile labotauvarında ve yerinde
<b>NEM</b>  Nem Ölçüm Cihazları	11,3 %RH , 75,3 %RH  20 %RH , 80 %RH arası	Sabit nem çözültisi ile  Nem kabininde	3,0 %RH  4,0 %RH	23,0 ± 3,0 °C de Karşılaştırma metodu ile laboratuvarında
Ortam termometresi	18 °C - 28 °C	Kabin içinde	0,30 °C	Karşılaştırma metodu ie laboratuvarında
<b>HACİM</b>  Pistonlu pipet TS EN ISO 8655-2	10 µl < V ≤ 20 µl 50 µl 100 µl 200 µl 500 µl 1 ml 2 ml 5 ml 10 ml		0,10 µl 0,18 µl 0,22 µl 0,30 µl 0,48 µl 0,93 µl 1,61 µl 3,93 µl 6,00 µl	TS EN ISO 8655-6 standardına uygun kalibrasyon prosedürü
Pistonlu büret TS EN ISO 8655-3	1ml 2 ml 5 ml 10 ml 20 ml 25 ml 50 ml 100 ml		0,40 µl 0,70µl 1,74 µl 2,86 µl 4,29 µl 5,04 µl 10,0 µl 20,0 µl	TS EN ISO 8655-6 standardına uygun kalibrasyon prosedürü


## Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0013-K</p>	<p><b>UKS</b> <b>Uzmanlar Kalibrasyon Servisi San. Tic. Ltd. Şti.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0013-K Revizyon No: 04 Tarih: 29-Mayıs-2009</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	En iyi ölçüm Kapasitesi (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
Tek işaretli pipetler TS 1489 / ISO 648	0,5 ml - 1 ml 2 ml 5 ml 10 ml 20 ml - 25 ml 50 ml 100 ml 200 ml		1,2 µl 1,5 µl 2,3 µl 3,5 µl 7,0 µl 15 µl 23 µl 39 µl	TS ISO 4787 standardına göre uygun kalibrasyon prosedürü
Taksimatlı pipetler TS 3760-1 / ISO 835-1 TS 3760-2 / ISO 835-2 TS 3760-3 / ISO 835-3 TS 3760-4 / ISO 835-4	0,5 ml - 1 ml 2 ml 5 ml 10 ml 25 ml		1,2 µl 1,5 µl 2,3 µl 3,5 µl 7,0 µl	TS ISO 4787 standardına göre uygun kalibrasyon prosedürü
Büretler TS EN ISO 385	1 ml - 2 ml 5 ml 10 ml 25 ml 50 ml 100 ml		1,0 µl 1,8 µl 3,2 µl 7,6 µl 15 µl 30 µl	TS ISO 4787 standardına göre uygun kalibrasyon prosedürü
Ölçülü Silindirler TS EN ISO 4788	5 ml 10 ml 25 ml 50 ml 100 ml 250 ml 500 ml 1000 ml 2000 ml		10 µl 26 µl 35 µl 49 µl 77 µl 0,16 ml 0,30 ml 0,58 ml 1,14 ml	TS ISO 4787 standardına göre uygun kalibrasyon prosedürü

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 6/6)

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0013-K</p>	<p><b>UKS</b> <b>Uzmanlar Kalibrasyon Servisi San. Tic. Ltd. Şti.</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0013-K Revizyon No: 04 Tarih: 29-Mayıs-2009</p>
--	--

Ölçüm Büyüklüğü Kalibre edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	En iyi ölçüm Kapasitesi (Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği k=2) (±)	Açıklamalar
Balon Joje TS 1491 EN ISO 1042	1-2-5-10 ml 20ml-25ml 50 ml 100 ml 200ml - 250 ml 500 ml 1000 ml 2000 ml 5000 ml		12 µl 14µl 17 µl 24 µl 45 µl 80 µl 0,15 ml 0,29 ml 0,71 ml	TS ISO 4787 standardına göre uygun kalibrasyon prosedürü

KAPSAM SONU

**Doç. Dr. Yavuz CABBAR**  
Yönetim Kurulu Başkanı

**Emre SEZER**  
Genel Sekreter